

University of Groningen

Photoproduction of strange mesons and hyperons on the proton

Castelijns, Ralph Josephus Johanna

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2006

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Castelijns, R. J. J. (2006). *Photoproduction of strange mesons and hyperons on the proton*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

A

Data tables

A.1 Differential cross section data

Energy: 1050 - 1150														
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys.	total stat.
-0.83	0.0190	0.001	0.0400	0.001	0.05	0.0190	0.2449	0.2200	0.0417	0.0000	0.01	0.04	0.0868	0.5295
-0.50	0.0130	0.001	0.0380	0.001	0.05	0.0180	0.3397	0.3300	0.0417	0.0000	0.01	0.04	0.0859	0.6676
-0.17	0.0153	0.001	0.0413	0.001	0.05	0.0190	0.2748	0.2700	0.0417	0.0001	0.01	0.04	0.0874	0.5881
0.17	0.0034	0.001	0.0523	0.001	0.05	0.0190	1.1127	2.3000	0.0417	0.0017	0.01	0.04	0.0932	1.8811
0.50	0.0170	0.001	0.0589	0.001	0.05	0.0190	0.2206	0.2300	0.0417	0.0035	0.01	0.04	0.0971	0.5282
0.83	0.0078	0.001	0.0608	0.001	0.05	0.0180	0.4398	0.4500	0.0417	0.0021	0.01	0.04	0.0982	0.8023
Energy: 1150 - 1250														
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys.	total stat.
-0.83	0.0373	0.001	0.0553	0.001	0.05	0.0190	0.1438	0.1100	0.0404	0.0000	0.01	0.04	0.0943	0.3620
-0.50	0.0291	0.001	0.0518	0.001	0.05	0.0180	0.1645	0.2200	0.0404	0.0000	0.01	0.04	0.0923	0.4974
-0.17	0.0335	0.001	0.0558	0.001	0.05	0.0190	0.1360	0.1100	0.0404	0.0032	0.01	0.04	0.0946	0.3590
0.17	0.0142	0.001	0.0613	0.001	0.05	0.0190	0.3156	0.2700	0.0404	0.0116	0.01	0.04	0.0986	0.6083
0.50	0.0195	0.001	0.0773	0.001	0.05	0.0190	0.2199	0.1800	0.0404	0.0121	0.01	0.04	0.1094	0.4783
0.83	0.0205	0.001	0.1019	0.001	0.05	0.0190	0.2254	0.2000	0.0404	0.0104	0.01	0.04	0.1278	0.5012
Energy: 1250 - 1350														
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys.	total stat.
-0.83	0.0310	0.001	0.0772	0.001	0.05	0.0190	0.1801	0.0900	0.0416	0.0000	0.01	0.04	0.1090	0.3504
-0.50	0.0429	0.001	0.0724	0.001	0.05	0.0190	0.1125	0.0500	0.0416	0.0000	0.01	0.04	0.1057	0.2510
-0.17	0.0439	0.001	0.0753	0.001	0.05	0.0190	0.1085	0.0500	0.0416	0.0074	0.01	0.04	0.1079	0.2493
0.17	0.0391	0.001	0.0694	0.001	0.05	0.0190	0.1221	0.0500	0.0416	0.0137	0.01	0.04	0.1045	0.2555
0.50	0.0314	0.001	0.0930	0.001	0.05	0.0180	0.1463	0.0700	0.0416	0.0125	0.01	0.04	0.1214	0.3029
0.83	0.0361	0.001	0.1080	0.001	0.05	0.0200	0.1521	0.0800	0.0416	0.0106	0.01	0.04	0.1331	0.3218

Energy: 1350 - 1450													
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys. stat.
-0.83	0.0374	0.001	0.0542	0.001	0.05	0.0190	0.1500	0.0600	0.0435	0.0000	0.01	0.04	0.0950 0.2879
-0.50	0.0438	0.001	0.0504	0.001	0.05	0.0180	0.1112	0.0500	0.0435	0.0000	0.01	0.04	0.0929 0.2504
-0.17	0.0576	0.001	0.0557	0.001	0.05	0.0190	0.0940	0.0400	0.0435	0.0096	0.01	0.04	0.0964 0.2218
0.17	0.0519	0.001	0.0624	0.001	0.05	0.0180	0.1004	0.0400	0.0435	0.0149	0.01	0.04	0.1010 0.2245
0.50	0.0398	0.001	0.0873	0.001	0.05	0.0180	0.1238	0.0600	0.0435	0.0121	0.01	0.04	0.1177 0.2751
0.83	0.0235	0.001	0.1080	0.001	0.05	0.0200	0.2439	0.1000	0.0435	0.0104	0.01	0.04	0.1336 0.3999
Energy: 1450 - 1550													
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys. stat.
-0.83	0.0189	0.001	0.0625	0.001	0.05	0.0190	0.2751	0.1100	0.0460	0.0000	0.01	0.04	0.1011 0.4313
-0.50	0.0277	0.001	0.0556	0.001	0.05	0.0180	0.1655	0.0800	0.0460	0.0000	0.01	0.04	0.0970 0.3282
-0.17	0.0268	0.001	0.0484	0.001	0.05	0.0190	0.1915	0.1300	0.0460	0.0120	0.01	0.04	0.0939 0.4087
0.17	0.0522	0.001	0.0622	0.001	0.05	0.0180	0.1040	0.0500	0.0460	0.0152	0.01	0.04	0.1021 0.2473
0.50	0.0544	0.001	0.0888	0.001	0.05	0.0180	0.0988	0.0500	0.0460	0.0128	0.01	0.04	0.1199 0.2451
0.83	0.0685	0.001	0.1076	0.001	0.05	0.0200	0.0953	0.0400	0.0460	0.0100	0.01	0.04	0.1341 0.2224
Energy: 1550 - 1650													
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys. stat.
-0.83	0.0102	0.001	0.0607	0.001	0.05	0.0180	0.4874	0.2800	0.0500	0.0000	0.01	0.04	0.1019 0.7196
-0.50	0.0148	0.001	0.0597	0.001	0.05	0.0180	0.3128	0.1700	0.0500	0.0000	0.01	0.04	0.1013 0.5178
-0.17	0.0376	0.001	0.0602	0.001	0.05	0.0190	0.1503	0.1000	0.0500	0.0122	0.01	0.04	0.1024 0.3506
0.17	0.0348	0.001	0.0719	0.001	0.05	0.0190	0.1722	0.0900	0.0500	0.0161	0.01	0.04	0.1101 0.3464
0.50	0.0505	0.001	0.0958	0.001	0.05	0.0180	0.1186	0.0800	0.0500	0.0127	0.01	0.04	0.1267 0.3072
0.83	0.0845	0.001	0.1136	0.001	0.05	0.0210	0.0912	0.0500	0.0500	0.0100	0.01	0.04	0.1404 0.2424

Energy: 1650 - 1750														
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys.	total stat.
-0.83	0.0138	0.001	0.0701	0.001	0.05	0.0180	0.3436	0.2100	0.0451	0.0000	0.01	0.04	0.1056	0.5730
-0.50	0.0135	0.001	0.0601	0.001	0.05	0.0180	0.3323	0.2000	0.0451	0.0000	0.01	0.04	0.0992	0.5574
-0.17	0.0203	0.001	0.0627	0.001	0.05	0.0200	0.2585	0.1600	0.0451	0.0124	0.01	0.04	0.1016	0.4767
0.17	0.0406	0.001	0.0783	0.001	0.05	0.0190	0.1467	0.0800	0.0451	0.0166	0.01	0.04	0.1124	0.3192
0.50	0.0566	0.001	0.1046	0.001	0.05	0.0180	0.1100	0.0700	0.0451	0.0127	0.01	0.04	0.1317	0.2871
0.83	0.0723	0.001	0.1157	0.001	0.05	0.0200	0.1042	0.0500	0.0451	0.0098	0.01	0.04	0.1404	0.2475
Energy: 1750 - 1850														
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys.	total stat.
-0.83	0.0105	0.001	0.0580	0.001	0.05	0.0180	0.3634	0.2200	0.0497	0.0000	0.01	0.04	0.1002	0.5936
-0.50	0.0040	0.001	0.0391	0.001	0.05	0.0180	0.8969	1.6000	0.0497	0.0000	0.01	0.04	0.0906	1.5507
-0.17	0.0272	0.001	0.0357	0.001	0.05	0.0200	0.1909	0.1000	0.0497	0.0131	0.01	0.04	0.0901	0.3699
0.17	0.0209	0.001	0.0568	0.001	0.05	0.0190	0.2466	0.1400	0.0497	0.0172	0.01	0.04	0.1010	0.4485
0.50	0.0203	0.001	0.0950	0.001	0.05	0.0180	0.2519	0.1300	0.0497	0.0131	0.01	0.04	0.1260	0.4402
0.83	0.0229	0.001	0.1018	0.001	0.05	0.0210	0.2703	0.1500	0.0497	0.0097	0.01	0.04	0.1309	0.4728
Energy: 1850 - 1950														
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys.	total stat.
-0.83	0.0174	0.001	0.0580	0.001	0.05	0.0180	0.2070	0.1000	0.0720	0.0000	0.01	0.04	0.1129	0.3784
-0.50	0.0035	0.001	0.0600	0.001	0.05	0.0180	0.9421	0.4600	0.0720	0.0000	0.01	0.04	0.1140	1.1610
-0.17	0.0218	0.001	0.0479	0.001	0.05	0.0210	0.2284	0.1200	0.0720	0.0132	0.01	0.04	0.1089	0.4154
0.17	0.0180	0.001	0.0712	0.001	0.05	0.0190	0.2749	0.1900	0.0720	0.0180	0.01	0.04	0.1216	0.5157
0.50	0.0222	0.001	0.0968	0.001	0.05	0.0190	0.2318	0.1200	0.0720	0.0134	0.01	0.04	0.1376	0.4173
0.83	0.0209	0.001	0.1047	0.001	0.05	0.0210	0.2986	0.1600	0.0720	0.0097	0.01	0.04	0.1430	0.4996

Energy: 1950 - 2050													
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys. stat.
-0.83	0.0067	0.001	0.0721	0.001	0.05	0.0180	0.4564	0.1900	0.0583	0.0000	0.01	0.04	0.1132 0.6314
-0.50	0.0049	0.001	0.0645	0.001	0.05	0.0180	0.5999	0.6800	0.0583	0.0000	0.01	0.04	0.1085 1.0199
-0.17	0.0036	0.001	0.0520	0.001	0.05	0.0210	1.1706	0.6700	0.0583	0.0130	0.01	0.04	0.1024 1.4286
0.17	0.0212	0.001	0.0889	0.001	0.05	0.0200	0.2315	0.1100	0.0583	0.0186	0.01	0.04	0.1259 0.4050
0.50	0.0152	0.001	0.1147	0.001	0.05	0.0190	0.3371	0.1900	0.0583	0.0133	0.01	0.04	0.1447 0.5514
0.83	0.0218	0.001	0.1147	0.001	0.05	0.0210	0.2606	0.1200	0.0583	0.0095	0.01	0.04	0.1444 0.4340
Energy: 2050 - 2150													
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys. stat.
-0.83	0.0112	0.001	0.0816	0.001	0.05	0.0180	0.2844	0.1300	0.0701	0.0000	0.01	0.04	0.1256 0.4596
-0.50	0.0065	0.001	0.0813	0.001	0.05	0.0180	0.4383	0.1800	0.0701	0.0000	0.01	0.04	0.1254 0.6103
-0.17	0.0157	0.001	0.0533	0.001	0.05	0.0210	0.2860	0.1600	0.0701	0.0126	0.01	0.04	0.1101 0.4922
0.17	0.0139	0.001	0.0949	0.001	0.05	0.0200	0.3436	0.1700	0.0701	0.0192	0.01	0.04	0.1360 0.5371
0.50	0.0221	0.001	0.1193	0.001	0.05	0.0200	0.2359	0.1100	0.0701	0.0142	0.01	0.04	0.1535 0.4075
0.83	0.0275	0.001	0.1179	0.001	0.05	0.0210	0.2085	0.1200	0.0701	0.0097	0.01	0.04	0.1520 0.4049
Energy: 2150 - 2250													
$\cos(\theta)$	$d\sigma/d\Omega$	η mass	thresh.	π^0 mass	CL	accept. calc.	stat. error	backgr. fit	norm.	accept. corr.	K^0 mass	Σ^+ mass	total sys. stat.
-0.83	0.0075	0.001	0.0713	0.001	0.05	0.0180	0.3795	0.1800	0.0569	0.0000	0.01	0.04	0.1119 0.5695
-0.50	0.0047	0.001	0.0675	0.001	0.05	0.0180	0.5497	0.3000	0.0569	0.0000	0.01	0.04	0.1096 0.7762
-0.17	0.0166	0.001	0.0527	0.001	0.05	0.0220	0.2711	0.1300	0.0569	0.0122	0.01	0.04	0.1018 0.4516
0.17	0.0112	0.001	0.0932	0.001	0.05	0.0210	0.4070	0.1900	0.0569	0.0203	0.01	0.04	0.1287 0.5968
0.50	0.0170	0.001	0.1165	0.001	0.05	0.0200	0.2919	0.1700	0.0569	0.0145	0.01	0.04	0.1457 0.5056
0.83	0.0140	0.001	0.1094	0.001	0.05	0.0210	0.3835	0.1800	0.0569	0.0099	0.01	0.04	0.1397 0.5723

A.2 Recoil polarization data

Energy: 1050 - 1150						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	-0.2551	0.3159	0.2545	0.3300	0.2600	0.5840
-0.50	1.0526	0.2757	0.8284	0.3300	1.0000	1.3679
-0.17	0.3950	0.2436	0.3622	0.1900	0.2600	0.5424
0.17	0.2268	0.4772	0.5836	0.3400	0.3500	0.8980
0.50	-0.0187	0.3115	0.2954	0.2300	0.1800	0.5193
0.83	-0.1004	0.5506	0.4921	0.1900	0.1900	0.7859

Energy: 1150 - 1250						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	-0.4317	0.2821	0.1861	0.2400	0.1400	0.4375
-0.50	-0.5076	0.2927	0.1794	0.2900	0.1500	0.4737
-0.17	-0.0866	0.2646	0.2400	0.1300	0.1300	0.4018
0.17	0.5442	0.2722	0.4425	0.1400	0.6800	0.8671
0.50	0.4515	0.2917	0.4330	0.1600	0.2400	0.5965
0.83	0.6504	0.3266	0.6222	0.0900	0.1900	0.7335

Energy: 1250 - 1350						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	0.1095	0.2041	0.2270	0.1100	0.1200	0.3460
-0.50	0.9154	0.1104	0.2516	0.0500	0.1600	0.3218
-0.17	0.8005	0.1078	0.2215	0.0500	0.1100	0.2744
0.17	0.4973	0.1473	0.2093	0.0600	0.0900	0.2779
0.50	0.8046	0.1435	0.3028	0.0700	0.1700	0.3822
0.83	0.0697	0.1858	0.2050	0.1900	0.1300	0.3600

Energy: 1350 - 1450						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	-0.4790	0.2673	0.1692	0.1300	0.0600	0.3473
-0.50	0.7972	0.1150	0.2261	0.0500	0.0900	0.2738
-0.17	0.6757	0.1025	0.1780	0.0400	0.0900	0.2278
0.17	0.7526	0.0972	0.1865	0.0400	0.1600	0.2673
0.50	0.2655	0.1507	0.1819	0.0800	0.0700	0.2591
0.83	-0.0638	0.2921	0.2744	0.1500	0.3600	0.5592

Energy: 1450 - 1550						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	0.1855	0.2882	0.3388	0.1600	0.1600	0.4991
-0.50	0.4599	0.1903	0.2727	0.0800	0.1000	0.3563
-0.17	0.9394	0.1923	0.4490	0.1200	0.2900	0.5805
0.17	0.3873	0.1196	0.1634	0.0500	0.0700	0.2200
0.50	0.2857	0.1175	0.1450	0.0500	0.3500	0.3998
0.83	0.1559	0.1132	0.1299	0.0500	0.0600	0.1891

Energy: 1550 - 1650						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	-0.5620	0.5851	0.3254	0.3900	0.1400	0.7874
-0.50	0.2616	0.3174	0.3957	0.2000	0.2200	0.5880
-0.17	0.4460	0.1719	0.2391	0.1000	0.1600	0.3497
0.17	0.5070	0.1776	0.2785	0.1000	0.1100	0.3622
0.50	0.2325	0.1457	0.1727	0.0800	0.0800	0.2527
0.83	-0.1907	0.1346	0.0915	0.0800	0.0400	0.1857

Energy: 1650 - 1750						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	0.7064	0.3659	0.7034	0.2000	0.3200	0.8781
-0.50	1.1480	0.2514	0.7759	0.1200	0.9500	1.2578
-0.17	0.2834	0.3066	0.3720	0.1700	0.1700	0.5387
0.17	-0.0959	0.2103	0.1915	0.1200	0.0700	0.3165
0.50	0.0722	0.1466	0.1568	0.0900	0.0700	0.2430
0.83	-0.4480	0.1920	0.1305	0.1000	0.5300	0.5872

Energy: 1750 - 1850						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	0.3401	0.7354	1.0770	0.3700	0.1400	1.3628
-0.50	0.5102	0.9798	1.5366	0.9300	0.7100	2.1657
-0.17	0.4252	0.1951	0.2773	0.1500	0.1400	0.3963
0.17	-0.3175	0.3380	0.2425	0.1800	0.0900	0.4621
0.50	-0.2662	0.7124	0.5203	0.1200	0.4100	0.9802
0.83	-1.3501	1.0871	0.2519	0.4500	0.1100	1.2082

Energy: 1850 - 1950						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	0.4753	0.2331	0.3463	0.1000	0.2900	0.5180
-0.50	-0.9148	1.0680	0.4179	0.8000	0.2500	1.4205
-0.17	-0.0600	0.3105	0.2886	0.1400	0.1600	0.4742
0.17	0.1655	0.2926	0.3301	0.2400	0.2700	0.5702
0.50	0.0215	0.2764	0.2758	0.1400	0.2300	0.4743
0.83	-0.4202	0.4491	0.3017	0.1700	0.2100	0.6047

Energy: 1950 - 2050						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	0.5566	0.3810	0.6236	0.1900	0.7000	1.0296
-0.50	1.2508	0.3298	1.0000	0.1000	1.0000	1.4556
-0.17	0.2268	0.7483	0.9270	0.5000	0.4300	1.3617
0.17	0.0258	0.2411	0.2564	0.1200	0.1500	0.4010
0.50	0.4654	0.3344	0.4853	0.1700	0.5300	0.8107
0.83	0.1855	0.2887	0.3416	0.1200	0.2500	0.5262

Energy: 2050 - 2150						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	-0.0434	0.3423	0.3254	0.1700	0.0000	0.5020
-0.50	0.6279	0.4075	0.7454	0.1800	0.3100	0.9220
-0.17	0.1458	0.2539	0.2826	0.2300	0.0800	0.4512
0.17	0.5566	0.3293	0.5154	0.0900	0.4300	0.7530
0.50	-0.2685	0.3135	0.2406	0.1700	0.1900	0.4702
0.83	-0.5371	0.3517	0.2185	0.1600	0.1000	0.4550

Energy: 2150 - 2250						
$\cos(\theta)$	P	stat. error a	stat. error b	backgr. fit a	backgr. fit b	total error
-0.83	-0.3292	0.5102	0.3768	0.1900	0.5800	0.8802
-0.50	1.2559	0.3086	1.0198	0.1200	1.0000	1.4662
-0.17	0.3484	0.3005	0.3626	0.1000	0.2100	0.5252
0.17	0.5221	0.2963	0.4330	0.1300	0.3300	0.6333
0.50	1.2707	0.2267	0.8367	0.1300	0.4400	0.9808
0.83	0.0454	0.3961	0.4240	0.1700	0.2100	0.6400

